Zeitschrift: IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH Kongressbericht

Band: 1 (1932)

Artikel: Discussion

Autor: Baravalle, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

der Stahlbleche sind gestanzt, damit kein weiterer Putzträger erforderlich wird.

Die Versuche, welche an Balken dieser Bauart, ebenfalls nach einem von Prof. Saliger aufgestellten Programm ausgeführt wurden, zeigten überaus günstige Ergebnisse, welche in der Zeitschrift « Beton und Eisen » 1930, Heft 17, veröffentlicht sind.

Die Verbindung der früher erwähnten Säulen mit diesen Balken gibt uns ein steifes Bewehrungsskelett, welches eisenbaumässig montiert wird und die Baulasten sowie die Windkräfte aufnehmen kann. Die Betonierung kann dem kontinuierlichen Arbeitsbetrieb des Skelettbaues folgen. (Abb. 7).

Einen Anschluss von Stahlträgern aus Riffelblech oder Leichtprofilen an eine Säule mit Rundeisenbewehrung zeigt Abb. 8. Ihre Verbindung mit einer Säule, welche eine aus Walzprofilen bestehende Längsbewehrung besitzt, bringt Abb. 9. Bei beiden Säulenarten erfolgt die Verbindung wieder durch gekröpfte oder gerade Flach- oder Profileisen, welche mit den Trögen, bezw. mit der Säulenbewehrung verschweisst sind.

Diese Bauweise Dr. Bauers, welche sich also nicht nur auf die Säulen beschränkt, sondern ein gesamtes Bewehrungsskelett, bestehend aus Säulen und Deckenträgern, behandelt, vereinigt die Vorteile des Eisenbetonbaues mit jenen des Eisenbaues und dient mit der erzielten Wirtschaftlichkeit der Praxis, ebenso wie der wissenschaftlichen Forschung.

Traduction.

Il a été signalé, au cours de la discussion, que si l'on s'est largement préoccupé, jusqu'à maintenant, de l'étude des appuis métalliques et en béton armé suivant les dispositions les plus variées, par contre, en ce qui concerne l'exécution des assemblages entre les poteaux et les poutres, il n'a été fait que peu de travaux.

Je me permettrai d'indiquer à ce sujet que depuis plusieurs années, l'architecte Dr. Ing. Bruno Bauer, de Vienne, a étudié la mise au point de la construction à ossature en béton armé [1].

La solution de principe de l'ossature en béton armé, qui est largement protégée par des brevets, comporte, non seulement :

1. — La construction d'appuis en béton armé avec armatures de différentes sections, en différentes qualités d'aciers, mais également :

2. — L'assemblage des sous-poutres et des poutres de plancher avec les poteaux pour les différents types de planchers courants.

En ce qui concerne les appuis (figure 1), de nombreuses publications ont déjà été faites sur les dispositions et la capacité de charge. Les essais correspondants ont été exécutés suivant le programme établi par le Conseiller Prof.

---

1. Der Industriebau, 1929, nº 5.
Beton und Eisen, 1930, nº 17.
Verein Deutscher Ingenieure, 1931, nº 22.
Oest. Ing. — und Architekten-Verein, 1932, nº 1, 2.
Oest. Bauzeitung, 1932, nº 7.

Dr. Ing. R. Saliger ; les résultats obtenus jusqu'à maintenant sont exposés dans l'ensemble dans sa propre contribution à la discussion.

Il ne sera donc question, dans ce qui suit, que de quelques dispositifs d'assemblage, d'ailleurs également brevetés, entre les poteaux et les poutres de plancher.

Dans l'exécution courante, avec poutrelles de plancher en profilés suivant figure 2, l'assemblage est réalisé, sur le poteau, avec une armature en hélice. L'appui proprement dit est réalisé avec des fers plats, qui sont fixés aux fers d'armature verticale par l'intermédiaire de cornières. La figure 3 représente l'assemblage dans le cas où l'armature est constituée par des profilés. Les cornières indiquées précédemment sont constituées ici par les assemblages à couvre-joints des profilés constituant les armatures longitudinales et le frettage correspondant constitue la liaison entre les deux frettages supérieur et inférieur qui ne s'étendent chacun que sur un seul étage. Cette disposition présente l'avantage que pendant le bétonnage d'un étage, le frettage de la partie supérieure du poteau, qui est déjà monté, peut être soulevé très simplement sans gêner le travail. L'assemblage des différentes pièces métalliques est entièrement exécuté au moyen de soudures légères, dont la qualité n'intervient en aucune façon dans la capacité de charge définitive de l'ouvrage. Tout rivetage ou boulonnage est supprimé.

L'emploi de poutrelles de plancher en profilés oblige à des dimensions correspondant partout au moment maximum ; par contre, la construction en béton armé permet d'adapter les armatures aux moments correspondants. Lorsque l'on a recours aux fers ronds ordinaires, il n'est toutefois pas possible, avec les méthodes de travail employées jusqu'à maintenant, d'obtenir une ossature absolument rigide.

Le Dr. Bauer tourne la difficulté en remplaçant le coffrage de bois perdu par une sorte de caisson qui reste dans la poutre, et à l'intérieur duquel sont posées les armatures en fers ronds. Ce caisson est constitué par des tôles d'acier (figure 4) ou par des profilés légers (figures 5 et 6) ; il intervient également comme armature de cisaillement, ainsi que comme armature longitudinale supplémentaire et permet ainsi de réduire les largeurs des nervures. Les faces de ces éléments sont poinçonnées, de manière à éviter l'adjonction d'un habillage spécial pour les enduits.

Les essais qui ont été effectués sur des poutres ainsi montées, également suivant programme établi par le Professeur Saliger, ont conduit à des résultats particulièrement favorables, qui ont d'ailleurs été publiés dans la revue Beton und Eisen », n° 17 de 1930.

L'assemblage des poteaux avec ces poutres permet d'obtenir une ossature rigide, dont le montage se fait comme en construction métallique et qui est susceptible de supporter les charges de la construction proprement dite ainsi que les efforts dus au vent. Le bétonnage peut suivre d'une manière régulière le montage de l'ossature (figure 7).

La figure 8 représente un assemblage entre poutres métalliques en tôle striée ou profilés légers et poteaux, au moyen d'une armature en hélice. La figure 9 représente l'assemblage avec un poteau constitué par une armature longitudinale en éléments profilés. Avec les deux genres de poteaux, l'assemblage se

fait par l'intermédiaire de fers plats ou profilés droits ou coudés qui sont soudés sur les parois des caissons et sur les armatures des poteaux.

Ce mode de construction du Dr. Bauer, qui ne se limite d'ailleurs pas aux poteaux seulement, mais qui intéresse l'ensemble de l'ossature que constituent les armatures, poteaux et poutres de plancher, réunit les avantages de la construction en béton armé et ceux de la construction métallique ; il contribue à réaliser l'économie dans la construction dans le sens du perfectionnement technique.

Prof. Dr.-Ing. R. SALIGER,
Techn. Hochschule, Wien.

Eine allgemeine Einbürgerung des umschnürten Gusseisens scheiterte an der Abneigung der Ingenieure gegen die Verwendung dieses Baustoffes. Erst der Ersatz des Gusseisens durch Stahlskelette bedeutete die technisch und wirtschaftlich einwandfreie Verwirklichung des gesunden Grundgedankens der Ausnützung der Druckfestigkeit eines Eisenkerns in einem umschnürten Betonmantel. Einen bedeutsamen Anteil nimmt die neuzeitliche Schweisstechnik, da diese die Herstellung der Bewehrungsgerippe besonders vereinfacht, und es sich nur um Haftschweissungen handelt, von denen die Güte der Konstruktion unabhängig ist. Dr. Bauer hat sich um die konstruktive Durchbildung der formhaltenden Umschnürungsgerippe besondere Verdienste erwoben [1].

Nach dem gegenwärtigen Stand sind folgende Bauweisen zu unterscheiden

1) Stahlskelette, die alle Lasten allein aufnehmen, während der umhüllende Beton nur als Feuer- und Rostschutz dient.

2) Mit Eisenbeton kombinierte Stahlskelette, die dadurch gekennzeichnet sind, dass das Stahlgerippe während der Montage die aus Eigengewicht, Arbeitslasten und Windangriffen entstehenden Kräfte aufnimmt, während die notwendige Erhöhung der Tragfähigkeit durch die Umwandlung des Stahlgerippes in umschnürte Stahlsäulen erfolgt.

Zur Erforschung des Zusammenwirkens von Walzprofilsäulen der üblichen Bauart und von hochwertiger Rundstahlbewehrung, beide in Verbindung mit umschnürtem Beton, hat der Berichterstatter mehrere Versuchsreihen durchgeführt, über die unter andern in Beton und Eisen 1930, Heft 1 und 17, in der Oesterreichischen Bauzeitung 1930, Heft 44 uud im Bauingenieur 1931, Hefte 15 und 16 berichtet worden ist.

Die letzte, im Jahre 1931 ausgeführte Reihe umfasst 20 Säulen in 10 verschiedenen Bauarten. (Tabelle.) Bei 18 Säulen wurden die Bewehrungsgerippe einbetoniert, während 2 Säulen ohne Einbetonierung als reine Stahlgerippe auf ihre Tragkraft geprüft wurden. Ihre Abmessungen, Bauart und Bruchbilder zeigen die Abb. 1-5.

Die Versuchsergebnisse aus der letzten Versuchsreihe haben die frühern Untersuchungen bestätigt und die Kenntnis über betonumschnürte Stahlsäulen in wesentlichen Belangen erweitert. Sie können wie folgt zusammengefasst werden :

---

1. D. R. P.